

## РЕЦЕНЗИЯ

### за дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

Област на висше образование:	4. Природни науки, математика и информатика
Професионално направление:	4.6. Информатика и компютърни науки
Докторска програма:	Информатика
Тема на дисертационния труд:	Проектиране и реализация на цифрови информационни ресурси за исторически обекти на българското културно наследство
Автор на дисертационния труд:	Стефка Николаева Ковачева
Научен ръководител:	проф. д-р Людмила Димитрова-Рашкова
Автор на рецензията:	доц. д-р Красимира Минкова Иванова Институт по математика и информатика при БАН
На основание на:	Заповед на Директора на ИМИ № 337/20.12.2021 г.

Рецензията е изготвена в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) и Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИМИ-БАН, както и въз основа на Решение на Научното жури (Протокол №1/22.12.2021 г.) относно разпределение на дейностите между членовете на Научното жури по процедурата.

Предоставени са ми всички изискуеми документи на електронен носител:

- заявление до Директора на ИМИ при БАН за допускане до защита,
- професионална автобиография,
- Заповед за зачисляване в докторантура,
- протоколи за издържаните изпити, съгласно учебния план,
- Заповед за отчисляване от докторантура,
- Заповед на Директора на ИМИ за обсъждане на дисертационния труд от първично звено,
- Протокол от обсъждане на дисертационния труд от първичното звено,
- списък на публикациите по темата на дисертацията,
- списък на цитиранията на публикациите по темата на дисертацията,
- копия от публикациите по темата на дисертацията,
- дисертационен труд,

- справка за приносите в дисертацията,
- автореферат,
- оценка за работата на докторанта за допускане до предзащита,
- образец-1 и образец-3 на НАЦИД.

## **ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА АВТОРА НА ДИСЕРТАЦИЯТА**

Според представената автобиография, Стефка Ковачева е *магистър по Начална училищна педагогика* на ПУ „Паисий Хилендарски“ и *магистър по Организация, управление, комплектуване, обработка, каталогизиране на библиотечни материали; История, теория, организация и методика на библиографската работа* на ВТУ „Св. Св. Кирил и Методий“. Работила е в образователната сфера като учител, а от 2008 г. е библиотекар в ПУ „Паисий Хилендарски“, Пловдив. Тя е задочен докторант в ИМИ-БАН по специалност „Информатика“ от 2013 до 2017 г. От Оценката за работа на докторант за допускане до предзащита е видно, че Стефка Ковачева е автор/съавтор на 10 научни публикации.

## **ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Дисертационният труд е изложен в 168 страници и съдържа 26 таблици и 18 фигури. Той включва увод, 8 глави, заключение, списък на приносите на дисертационния труд, декларация за оригиналност на резултатите, 8 приложения, списък на използваната литература от 72 литературни източници, списък на 5 публикации на автора, свързани с представения дисертационен труд и списък на техни цитирания, списък на докладвани резултати.

Обект на това изследване са:

1. проучване на *възможностите на базите от данни за представяне на структурирани знания* в среда с лесен достъп;
2. изследване на ефекта от използване на иновативния педагогически подход *Разбиране чрез създаване* за повишаване качеството на уменията за учене в цифрова среда.

За изучаване на тези въпроси е проектиран концептуален модел на база от данни за представяне на цифрово съдържание за исторически обекти на културно наследство (КН), на чиято база е разработена база от данни за представяне на интегрирани знания за 7-те исторически обекта на българското културно наследство под закрилата на ЮНЕСКО (наречена накратко БД КИН), достъпът до ресурсите на която е осъществено чрез уеб приложение, наречено „Аз и ЮНЕСКО“, с цел ефективно използване от учащите в процеса на учене при самоподготовка – една особено актуална тема в текущите условия на наложено дистанционно обучение.

Педагогическият подход „Разбиране чрез създаване“ е в синхрон със съвременните тенденции за търсене на иновативни решения за целенасочено придобиване на устойчиви знания и умения за изследване на обекти на познанието. Използването на този подход върху избраните обекти на културно наследство позволява да се постигне от една страна натрупване

на когнитивен опит в процеса на търсене, анализиране, извличане и използване на достоверна информация, а от друга страна формиране на интерес към историческите и културни ценности, което като цяло води до развиването на функционална грамотност, ключови компетентности и системно мислене, които са в основата на изграждането на нова учебна култура.

**Първа глава** на дисертацията представя общата постановка на поставената задача: дефинирани са обекта, предмета и основната цел на изследването и са формулирани изследователските задачи, за постигането на целта. Направен е преглед на модели за представяне на съдържание в цифрова среда, модели на данни, както и на базите от данни като средство за представяне на съдържание.

Във **втора глава** са представени седемте исторически обекти на българското културно наследство под закрилата на ЮНЕСКО като са разгледани техните специфики, определящи типовете връзки, които са най-подходящи за описание на информационните ресурси. Дефинирани са 6 основни типа ресурси – град, манастир, църква, гробница, скален релеф, организация (последният свързан с описание на ЮНЕСКО като организация, грижеща се за опазването на историческите обекти).

В БД КИН са вградени и два специализирани модула – „Речник“ и „Аз създавам“.

Речникът – вграден лексикален корпус, насочен към повишаване на историческата, литературна и граматическа култура на потребителите чрез множество от специфични понятия за представяне на обект на КН, в контекста на зададения домейн и обясняване на неговите атрибути и техните стойности – предоставя дефиниции на различни понятия. Добавянето му позволява обучаемият по-точно да се ориентира в терминологията и по-дълбоко да осмисли представяното съдържание.

Модулът „Аз създавам“, с вграден инструмент за създаване на авторско съдържание за друг обект на КН по зададения концептуален модел, е фокусът на адаптирания иновативен педагогически подход „Разбиране чрез създаване“, определен като ключов параметър на среда за личностно-ориентирано учене с постижение – създаване на авторско съдържание от обучаемия. В модула „Аз създавам“ обучаемият ще осъществява приложно-ориентирана дейност с концептуална обвързаност и изследователска насоченост. При създаването на авторско съдържание под формата на конструиран отговор ще се реализира пренос на концептуален модел за добре организирано знание.

**Трета глава** се спира на иновативните подходи в съвременния процес на обучение, които целят обучаемият сам да определя целите, пътя и темпа на обучение. Разглеждат се различни таксономии на образователните цели като особено внимание е отделено на Дигиталната таксономия на Блум, като рамка за въвеждане и използване на цифрови инструменти за учене и преподаване.

**Четвърта глава** е фокусирана върху съвременните образователни парадигми като конструктивни модели за обучение в онлайн учебни среди, чрез които обучаемите ще усвоят дигитални умения и нови знания чрез прилагане на нелинейни подходи.

**Пета глава** е посветена на иновативния подход за учене „Разбиране чрез създаване“ като рамка за планиране, проектиране и реализация на обучение, използващо ресурсите на така създадената база от данни.

В **шеста глава** е представена разработената методологична рамка за проектиране на уеб приложението, използващо подход „Разбиране чрез създаване“ в област на компетентност „културно наследство“.

**Седма глава** описва уеб приложението „Аз и ЮНЕСКО“, реализиращо БД КИН като колекция от информационни ресурси и дидактически ресурс в цифрова среда (онлайн база от данни КИН), подходящи за развиване на методологични умения за изследване на обекти на познанието. Като инструмент с познавателен ефект и влияние върху потребителя, уеб приложението е фокусирано върху придобиване на устойчиви интегрирани знания в среда, подпомогната от технологии, следваща подхода „Разбиране чрез създаване“. Т. 7.5 описва проведена *игра* с прототип на уеб приложението (при заредени модул *Речник* и информационни ресурси за 3 типа обекти: град, гробница, църква), с приложен анкетен лист, адресиран към потребители, в който те като респонденти дават и своето лично мнение. Интерпретацията на данните от този опит е намерила отражение при разработването на въпроси (Приложение 6. Анкета) с цел апробация в специализирания модул „Аз създавам“ след цялостното създаване на продукта.

**Осма глава** е специално посветена на модула „Аз създавам“, елемент на онлайн БД КИН, който е ключов параметър на среда за личностно-ориентирано учене с постижение – създаване на съдържание с активни действия от страна на обучаемия, насочван от съответни методически указания. Поведението на обучаемия в модула „Аз създавам“ се разглежда като реализация на мотивиращо учене, основано на интереси и творчество, целящо самоорганизиране на получения опит в модели за последващо прилагане.

Наборът от литературни източници включва 72 референции. Пред вид интердисциплинарността на изследването част от тях са свързани с педагогическите подходи в образованието, други са свързани с културните паметници – обекти на изследването, трети са информатични препратки, свързани с предлаганите подходи за разрешаването на задачата.

Осемте приложения допълват органично основния текст.

Работата е оригинална и не забелязвам плагиатство.

Текстът впечатлява с добра структурираност на изреченията, богат език и точна терминология.

## **ОЦЕНКА ЗА АВТОРЕФЕРАТА КЪМ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Авторефератът отразява същността на дисертационния труд, основните приноси, както и работата на Стефка Ковачева по изпълнението на задачите на докторантурата. Текстът на автореферата е добре структуриран.

## ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Приемам формулираните от автора научно-приложни и приложни приноси, постигнати в резултат на извършените научни изследвания, които са обособени в шест пункта:

- Разработени са **концептуален модел** и **дескриптивен модел на данните** на база от данни за 7-те исторически обекта на културното наследство на ЮНЕСКО в България и **информационните ресурси за онлайн база от данни Културно-историческо наследство**
- С цел цялостно възприемане на ключови концепции при **функционално използване на цифрово съдържание**, при което разбирането се развива като резултат от преосмисляне на информация чрез овладяване на методологични умения за изследване на обект на познанието и умения за учене в цифрова среда е адаптиран **интердисциплинарния подход Разбиране чрез създаване** за използване при разработване на **информационни ресурси**
- Разработена е **методологична рамка за проектиране на уеб приложение**, като цифрова среда с възможност за изследване на обекти и представяне на база от данни за културно наследство, с използване на педагогическия подход **Разбиране чрез създаване** – подходящ инструмент за определяне значението на набор от данни, представянето им като интегрирани знания с възможност за по-добър трансфер в нов контекст
- Разработено е **уеб приложение** за реализацията на **онлайн база от данни Културно-историческо наследство** като цифрова колекция и **дидактически ресурс** в цифрова среда ([www.aziunesco.org](http://www.aziunesco.org))
- Разработен е **лексикален корпус**, вграден в специализиран модул **Речник**, елемент на онлайн базата от данни Културно-историческо наследство, за съхраняване и достъп до **специфично съдържание**, което изяснява понятия, свързани с обекти на културното наследство
- Разработен е **инструмент за създаване на авторско съдържание** за информационни ресурси за други културни обекти, вграден в специализиран функционален модул **Аз създавам**, елемент на онлайн базата от данни Културно-историческо наследство, в който се реализира **приложно-ориентирана дейност** с изследователска насоченост и с възможност за **пренос на концептуален модел** за добре организирано знание.

Считам, че постигнатите приноси имат достатъчна значимост в научно-практически и практически аспект. Според мене те могат да се отнесат към категорията **обогатяване на съществуващото научно знание**.

## ПУБЛИКАЦИИ И ДРУГИ ДЕЙНОСТИ, СВЪРЗАНИ С ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Стефка Ковачева представя пет публикации, свързани с темата на дисертацията, две от които са самостоятелни. В три от публикациите тя е първи автор. Една публикация е в

международно списание, 4 – в сборници на международни конференции, като 3 от тях са индексирани в Web of Science и/или Scopus. Представените публикации са на английски език.

Резултатите от дисертационното изследване на Стефка Ковачева са намерили апробация чрез публикации в научно списание и сборници с доклади на международни конференции. Текстовете на томовете, в които са публикациите, са достъпни в Интернет. Представен е и списък с 4 независими цитирания на 2 публикации.

Изпълнени са изцяло както старите, така и новите условия на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ) – което по таблицата на ППЗРАСРБ за направление 4.6 Информатика и компютърни науки, специалност „Информатика“ е еквивалентно на 54 точки при изискуеми 30 точки). Публикациите отразяват съществени елементи от изследванията по дисертацията.

Три от публикациите са в една и съща поредица – желателно е, според мен, да се търсят възможности за представяне на резултатите в различни издания с цел достигане до по-голяма аудитория.

## **БЕЛЕЖКИ КЪМ ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД**

Отбелязвам, че не се вижда пряко връзката с вече натрупаните цифрови артефакти в различни цифрови хранилища, представящи културно наследство или агрегатори, например от типа на Европеана.

Въпреки това, **целта на дисертационния труд** – да покаже, че такъв тип концентратори на информация за културни обекти са богата почва за прилагане на иновативния подход „Разбиране чрез създаване“, чрез който се изгражда нова култура на учене с ефективни прояви на функционална грамотност и системно мислене, а и на уважение към национални и световни културни ценности и национална идентичност – **е изпълнена**.

Интердисциплинарни изследвания, като представеното в този дисертационен труд, са изключително актуални и необходими. Поради това считам, че изследването е много полезно и се надявам Стефка Ковачева да продължи работата си в набелязаните от нея направления:

**Разширяване на концептуалния и дескриптивния модел на БД КИИ и за български културни ценности**, вписани в *Представителния списък на нематериалното културно наследство на ЮНЕСКО*, добри практики за опазване на нематериалното културно наследство, вписани в *Регистъра на ЮНЕСКО за най-добри световни практики, целящи защитата на нематериалното културно наследство*, природни и културни обекти с изключителна ценност за човечеството, предложени в *Индикативния списък на Република България за включване в Списъка на световното наследство на ЮНЕСКО*, елементи на нематериалното културно наследство от *Представителната листа на националната кампания „Живи човешки съкровища“* и използване на **разработеното уеб приложение „Аз и ЮНЕСКО“** за създаване на съдържание за информационни ресурси (продукти) за **обогащане на онлайн базата от данни за наследството на ЮНЕСКО в България с българските културни ценности**, изброени по-горе.

**Използване на разработения специализиран функционален модул „Аз създавам“** като инструмент за създаване на съдържание за информационни ресурси (продукти) и представянето им в **локални онлайн бази от данни** за елементи на **нематериалното културно наследство** от *Представителната листа на националната кампания „Живи човешки съкровища“*, като още една възможност за достъп на потребителите (обучаемите) до същността на националните културни ценности, вследствие на което да развиват умения за *разпознаване* на богатството на КН и поемане на отговорност за опазването му.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (ППЗРАСРБ), Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИМИ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, специалност „Информатика“. Стефка Ковачева притежава задълбочени теоретични познания и добри професионални умения за извършване на научни изследвания, широк поглед върху проблемите и добър изказ за защитаване на получените резултати.

Давам своята положителна оценка на представения дисертационния труд и предлагам на Уважаемото научно жури да присъди на **Стефка Николаева Ковачева** образователната и научна степен „**доктор**“ по специалност „Информатика“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.

24.01.2022 г.

гр. София

Автор на рецензията:

доц. д-р Красимира Иванова